



Ballenas... ¡todo a lo grande!

La ballena franca austral es una de las ballenas más grandes que se conocen. Todo en su vida tiene proporciones gigantescas. Y cuando se reproducen, es mejor mantenerse a prudencial distancia. Desde 1995, el Dr. Mariano Sironi estudia la etología de estas ballenas en Península Valdés, y trabaja para su conservación. Para saber más sobre el comportamiento reproductivo de estos gentiles gigantes, lo entrevistamos en Península Valdés, donde tiene su "oficina" de trabajo.



Mariano Sironi es biólogo de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y doctor en Zoología, egresado de la Universidad de Wisconsin, Estados Unidos. Actualmente, es profesor adjunto en la Cátedra de Diversidad Animal II de la UNC. Es además socio fundador y director científico del Instituto de Conservación de Ballenas, desde 1996, e investigador invitado del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional desde el año 2005. "Para aprender más y adoptar una ballena": www.icb.org.ar

■ **Todos los años, entre los meses de mayo y diciembre arriban más de mil ejemplares de la ballena franca austral a la península: ¿a qué vienen las ballenas a Península Valdés?**

Durante el invierno y la primavera, Península Valdés, en la provincia de Chubut, es un área de cría para las ballenas francas. Migran desde sus zonas de alimentación, como las islas Georgias del Sur, donde pasan el verano y el otoño alimentándose de krill, hasta esta área, donde hay muy poco alimento disponible. Los adultos forman grupos de cortejo y cópula, y las hembras dan a luz a sus ballenatos en bahías de poca profundidad y protegidas de las fuertes tormentas. Las ballenas juveniles pasan la mitad de su tiempo interactuando con otras ballenas, para establecer lazos sociales y practicar comportamientos que son importantes para su vida como ballenas adultas.

■ **¿Es el único lugar en Sudamérica donde se reproducen?**

Las ballenas francas también se reproducen en el sur de Brasil. De hecho, muchas ballenas identificadas con crías en aguas de Península Valdés, también han sido identificadas con crías en Brasil.

■ **¿Cómo se identifican?**

Las ballenas francas tienen zonas de piel engrosada en sus cabezas que se denominan "callosidades". Estas callosidades están recubiertas de pequeños crustáceos llamados "piojos de ballenas" que les dan su aspecto blanquecino. El número, el tamaño, la forma y la distribución de las callosidades son propios de cada individuo y no cambian significativamente a lo largo de su vida. Por lo tanto, fun-

cionan como una "huella dactilar" que permite a los investigadores identificar a los individuos a lo largo de sus vidas.

■ **Evolutivamente, ¿de qué animales descienden las ballenas?**

Las evidencias fósiles indican que los cetáceos se originaron hace más de 50 millones de años durante el período denominado Eoceno. Muchas de las especies más primitivas se extinguieron sin llegar a nuestros días. Estas especies son los "arqueocetos", palabra que significa "monstruos marinos primitivos". Los cetáceos divergieron de un ancestro común (un arqueoceto), hace unos 35 millones de años. Los restos fósiles de aquellas antiguas ballenas muestran que originalmente fueron animales terrestres, que experimentaron un proceso evolutivo con cambios propios de una existencia acuática. Los mamíferos terrestres evolutivamente más emparentados con las ballenas son los actuales "ungulados", es decir, los animales tan familiares para nosotros como los caballos, ciervos, cerdos e hipopótamos.

■ **¿Cómo es el sistema de apareamiento de las ballenas francas?**

La ballena franca no forma grupos

"Los cetáceos divergieron de un ancestro común (un arqueoceto), hace unos 35 millones de años. Los restos fósiles de aquellas antiguas ballenas muestran que originalmente fueron animales terrestres, que experimentaron un proceso evolutivo con cambios propios de una existencia acuática".

familiares estables en el tiempo, y la principal unidad social es la de la madre con su cría. En la mayoría de las especies de ballenas el sistema de apareamiento es promiscuo. Es común observar grupos de cópula durante la época de reproducción de la ballena franca en Península Valdés, formados por una hembra y varios machos que compiten entre ellos por acceder a la hembra cortejada. Luego de terminada la actividad de cópula en ese grupo, los mismos animales pueden participar en otro grupo de apareamiento.

■ **¿Qué particularidad tienen los testículos de estas ballenas?**

Los machos de las ballenas francas –y también los de las ballenas groenlandesas y de las grises– poseen los testículos más grandes del reino animal en relación con su peso corporal. Estos inmensos testículos pueden producir grandes cantidades de espermatozoides. Dado que los machos compiten para fertilizar a la hembra en un grupo de cópula, cada uno de ellos incrementa sus posibilidades de ser el padre del ballenato si con su propio esperma logra desplazar o diluir el esperma de los otros machos en el tracto reproductivo de la hembra receptiva. Este es un caso particular de competencia sexual, y se conoce con el nombre de “competencia espermática”.

■ **¿De qué tamaño estamos hablando?**

Las ballenas francas tienen el récord entre todos los animales. Con un peso corporal que puede sobrepasar las 60 toneladas, los machos de la ballena franca tienen los testículos más grandes del reino animal: combinados llegan a pesar una tonelada. Además, estas ballenas tienen también el pene más grande, ya que mide unos 3 metros de largo y 30 centímetros de diámetro.



Gentileza Mariano Sironi.

Grupo de ballenas francas en actividades de apareamiento.

Es un pene elástico y móvil, que facilita al macho depositar su esperma muy cerca del óvulo en el tracto genital de la hembra durante la cópula.

■ **¿Cómo diferencian a los machos de las hembras?**

Machos y hembras se diferencian por la configuración de la hendidura genital, que se ubica en la parte posterior del vientre. En los machos, la hendidura genital es muy larga, porque aloja al pene (que normalmente se encuentra invaginado y no es visible), y por detrás, no llega hasta el ano. En cambio, en las hembras la hendidura genital (o vagina) es más corta, y por detrás está en contacto con el ano. Además, en las hembras a cada lado de la hendidura genital hay una pequeña hendidura mamaria, por donde expulsan la leche cuando amamantan a sus ballenatos.

■ **La hembra de la ballena franca, ¿elige al macho?**

“...los machos de la ballena franca tienen los testículos más grandes del reino animal: combinados llegan a pesar una tonelada”.

A lo largo de la evolución de las especies ha existido la “selección sexual”, que puede entenderse como la competencia entre los individuos del mismo sexo por acceder a los del sexo opuesto con el propósito de reproducirse. En general, son los machos los que deben competir más intensamente entre ellos para acceder a las hembras.

La hembra de la ballena franca es “selectiva”; suele ser cortejada en los llamados “grupos de cortejo y cópula” por varios machos, de entre los cuales elegirá y permitirá el acceso para copular solo a uno o a unos pocos. En estos grupos, una hembra es cortejada por varios machos que compiten entre sí por el acceso a esa única hembra.

■ **¿Existe un canto de atracción nupcial en la especie?**

Las ballenas viven en un mundo de sonidos. Se comunican mediante “vocalizaciones” muy variadas, desde muy agudas a muy graves. Sus sonidos viajan grandes distancias en el mar. No se conoce un “canto nupcial”, aunque sí hay vocalizaciones que las ballenas emiten en ciertos contextos sociales, como las “llamadas ascendentes” que emiten cuando una ballena se acerca a otras.



Gentileza Mariano Sironi.

La ballena hembra y su ballenato constituyen la unidad social de este grupo de cetáceos.

■ **¿Quiénes son más grandes: los machos o las hembras de la ballena franca?**

Las hembras de las ballenas francas son más grandes que los machos. Las hembras adultas en Península Valdés pueden superar los 16 metros de largo. Los machos más grandes llegan a los 15 metros.

■ **¿A qué edad maduran sexualmente las ballenas?**

Las hembras en Península Valdés tienen su primera cría, en promedio, a los nueve años de edad. Dado que la gestación dura aproximadamente un año, esto significa que son sexualmente maduras a los ocho años de edad. Conocemos hembras que han sido madres a los siete años, es decir que ya eran sexualmente maduras a los seis años de edad. Las hembras en Península Valdés tienen una sola cría cada tres años. Después de un año de gestación, las hembras dan a luz a un único ballenato. La lactancia dura otro año, y luego pasan un año más recuperando sus reservas de grasa para la siguiente preñez. El intenso cuidado maternal de esta única cría aumenta mucho las probabilidades de supervivencia de cada ballenato. En los machos es más difícil determinar su madurez sexual, aunque es probable que la alcancen a una edad similar a la de las hembras.

“Las hembras adultas en Península Valdés pueden superar los 16 metros de largo”.

■ **¿Los machos colaboran con la crianza de los ballenatos?**

Luego de la cópula, los machos se separan de las hembras. No hay formación de una pareja estable en esta especie, y los machos no brindan ningún tipo de cuidado a las crías.

■ **Los machos de las ballenas, ¿usan sus callosidades para pelear como harían los búfalos con sus cuernos?**

Sí. En los grupos de cortejo, los machos se empujan entre ellos utilizando sus callosidades. Las callosidades de los machos son algo más grandes que las de las hembras, lo que indicaría que podrían usarlas como un “arma” para herir a sus competidores. De hecho, luego de participar en grupos de cortejo, muchos machos tienen marcas y rayas en sus cuerpos que por sus características, es evidente que han sido producidas por las callosidades de otras ballenas francas.

■ **¿Por que se originó este sistema tan “raro” de fertilización en las ballenas?**

Aparentemente, la causa de los intentos extremos de los machos por fecundar el único óvulo de cada hembra receptiva sería el considerable espacio de tiempo que hay entre las pariciones de las ballenas francas. Las hembras maduras dan a luz una sola cría cada tres años. En cada temporada hay solo una hembra receptiva por cada tres machos

“En cada temporada hay solo una hembra receptiva por cada tres machos adultos. Estos deben competir intensamente entre ellos para ser los padres de esos ballenatos”.

adultos. Estos deben competir intensamente entre ellos para ser los padres de esos ballenatos. Estos grandes y poderosos machos han evolucionado para que esta competencia se realice con menos agresividad y, quizás, con mayor eficiencia que en otras especies. Por ejemplo, los machos de la ballena jorobada llegan a causarse heridas entre ellos durante sus luchas. En las ballenas francas, en cambio, la verdadera competencia entre machos se produce dentro del tracto genital de la hembra. Allí, el esperma de uno de los machos desplazará al de los demás, aumentando sus probabilidades de ser padre.

■ **¿Qué cosas interfieren con la vida reproductiva de las ballenas en la zona?**

Muchas actividades humanas afectan la vida de las ballenas. La navegación genera accidentes —a veces fatales—, además del ruido que altera el ambiente acústico de estos cetáceos. La pesca implica la existencia de redes y sogas con las que muchas ballenas se enganchan y mueren, o bien, las arrastran durante muchos años. La contaminación también afecta a las ballenas, ya que muchos químicos interfieren con el sistema nervioso y reproductor, alterando las funciones vitales de las ballenas y otros animales.

Pero lo que más las afecta son las gaviotas cocineras. Estas aves han aprendido a alimentarse de la piel y la grasa de las ballenas francas vivas en Península Valdés. Las gaviotas se posan en la espalda de las ballenas y picotean las heridas abiertas, para comer la grasa. En algunos

casos estos ataques, que son muy dolorosos para las ballenas, pueden durar horas. En consecuencia, la calidad de vida de las ballenas en este sitio se ve seriamente reducida por el acoso de las gaviotas.

■ **¿De qué manera los ataques de las gaviotas perjudican a las ballenas con sus crías?**

Los ataques afectan el comportamiento normal de las ballenas, interrumpiendo la lactancia, reduciendo el tiempo de descanso, y aumentando la velocidad de natación, pues las ballenas escapan de las gaviotas que las atacan. Todo esto incrementa el gasto de energía de las ballenas, en un sitio donde hay muy poco alimento para recuperar sus reservas de grasa y durante un momento crítico de su ciclo de vida, cuando las ballenas están pariendo y criando a sus ballenatos. Las gaviotas dirigen la mayoría de los ataques a los ballenatos, pues nadan despacio y pasan mucho tiempo en la superficie. Tememos que esto esté afectando el normal desarrollo de las crías durante los primeros dos o tres meses de vida, y que esto pueda reducir la supervivencia de los ballenatos.

■ **¿Podría describir cómo es un día de trabajo en su “oficina”, en Península Valdés?**

La belleza del trabajo con animales salvajes en el campo a veces radica en que al despertar cada mañana, uno no sabe lo que verá ese día, lo que sucederá o cuál será la historia destacada de la jornada. A veces, no hay tal historia, y el día pasa sin que ningún hecho sobresaliente lo devuelva al recuerdo luego de terminada la temporada. Pero otras veces, hay acontecimientos que marcan ese día para siempre. Un día de trabajo en Península Valdés puede

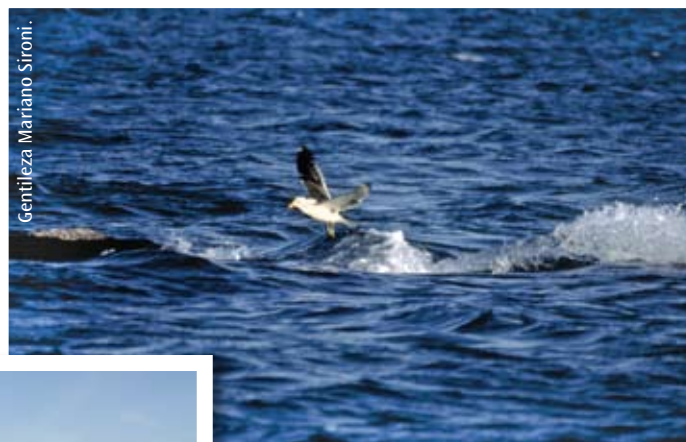
encontrarme sentado en un acantilado haciendo observaciones con el telescopio durante muchas horas, o bien, saliendo en el bote a recolectar muestras de piel, o de plancton cuando vemos ballenas alimentándose. También puedo pasar varias horas volando con un avión en círculos sobre las ballenas para fotografiar sus callosidades. Aunque hay otros aspectos del trabajo que son menos “aventureros”, como las muchas reuniones a las que tenemos que asistir, o las largas horas frente a la computadora escribiendo reportes o solicitudes de subsidios para recaudar los fondos que nos permitan hacer nuestro trabajo con las ballenas. El Programa Ballena Franca Austral es, en la actualidad, el estudio de mayor duración en el mundo basado en la identificación de ballenas conocidas. Estudios como este son de gran valor para registrar cambios en las poblaciones de animales. Cada nuevo año de estudios multiplica el valor de los años anteriores, al transformar lo que alguna vez fueron solo anécdotas aisladas en verdaderas historias de vida, que nos permiten aprender mucho sobre la vida de las ballenas sin necesidad de matarlas.

...por qué eligió biología.

Cuenta la “leyenda familiar” que en los bolsillos de mis pantalones de niño era más común encontrar lombrices y escarabajos que caramelos. Los animales me gustaron desde siempre. Cuenta otra leyenda que de niño le dije a mi madre: “Cuando sea grande yo quiero vivir en el campo y estar con los animales”. Ella me dijo: “Entonces podrás estudiar algo relacionado con los animales y trabajar de eso”, a lo que yo respondí sin dudar: “No mami, yo quiero vivir en el campo con los animales, no trabajar”. Tres décadas después de ese diálogo de niño con mi mamá, soy biólogo, hago mi trabajo cotidiano para el Instituto de Conservación de Ballenas desde una oficina, soy profesor de Diversidad Animal en la Universidad Nacional de Córdoba y no vivo en el campo con los animales sino en la ciudad. Sin embargo, ese sueño de niño sí se hace realidad cada año, cuando paso cerca de tres meses en Península Valdés viviendo junto a las ballenas. Esos meses de vida de campo con las ballenas lo valen todo. Creo que las ballenas son la esencia del mar.

...qué otras actividades realiza.

En mis viajes por más de 30 países, he combinado mis conocimientos de fauna, con el arte, a través de la fotografía de la Naturaleza. Realicé un estudio fotográfico sobre la fauna de los parques nacionales de Kenya y Tanzania. He sido socio del Foto Club Córdoba, donde participé de concursos y exposiciones fotográficas. Me gustan los idiomas y hablo español, inglés y francés.



Gentileza Mariano Sironi.



Gentileza Mariano Sironi.

En la foto se observa una gaviota cocinera dirigiéndose hacia la ballena con el fin de alimentarse.

La observación es una parte fundamental del estudio de estos cetáceos.